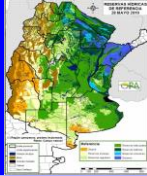


■ Ediciones

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Cartilla Digital
Manfredi

Estación Experimental Agropecuaria
Manfredi

ISSN On line
1851-7994

2020/02

Rendimiento de seis variedades de trigo en la región centro norte de Córdoba, Campaña 2019

Ferreya, Laura; **Centeno**, Alejandro; **Druetta**, Raúl;
Moretto, Mónica; **Triadani**, Omar; **Molina**, Javier; **Molino**, Josefina;
Candela, Raúl; **Cordes**, Diego; **Luque**, Pablo; **Cativelli**, Mariana

Introducción

El trigo en la rotación mejora la estructura del suelo contribuyendo a mantener la capacidad productiva del ambiente, aumenta la eficiencia de usos de recursos (luz, agua y nutrientes), optimiza la captura y reciclado de nutrientes, contribuye al manejo integrado de plagas, malezas y enfermedades.

A nivel nacional en la campaña 19/20, el cultivo de trigo ocupó 6.600.000 ha sembradas, con un rendimiento promedio de 28,5 qq/ha (1,3qq/ha por debajo del promedio de la campaña anterior) y una producción total de 17.527.343 tn de grano. En la provincia de Córdoba se implantaron 1.147.000ha, el 60% de esta superficie pertenece al centro norte de Córdoba, con una producción total de 1.809.012tn y rendimiento promedio de 28qq/ha. (Ministerio de Agroindustria de la Nación, 2020).

Teniendo en cuenta la importancia del cultivo en la región y en la sustentabilidad de los sistemas productivos, la EEA INTA Manfredi condujo durante la campaña 2019 ensayos de cultivares de trigo bajo condiciones de manejo de productor.

El objetivo del trabajo fue evaluar el comportamiento productivo de cultivares de trigo de ciclo largo e intermedio; en diferentes ambientes del centro y norte de la provincia de Córdoba, e introducir nuevos cultivares a la región a través de un manejo sustentable del sistema. Esta información resulta de utilidad para una adecuada elección de cultivares al momento de planificar el próximo ciclo del cultivo. En el presente informe se detallan los rendimientos de los ensayos conducidos durante el año 2019 en siete localidades: Jesús María, Río Primero, Matorrales, Río Tercero, Villa María, Freyre y Brinkmann.

Materiales y métodos

Seis cultivares de ciclo largo e intermedio recomendados para la zona centro norte por su ciclo, características productivas y comportamiento sanitario se sembraron en franjas de 100 mts de largo (tabla 1). El cultivo antecesor fue soja, la densidad de siembra fue de 120 kg/ha, con el objetivo de obtener como mínimo 250 plantas/m² emergidas. La distancia de siembra quedo definida por la sembradora utilizada por el productor en cada caso particular.

Tabla 1: Características de las variedades comerciales sembradas

EMPRESA	CULTIVAR	DESCRIPCION
MACROSEED	MSINTA119	CICLO LARGO- Grupo de Calidad 3
DON MARIO	ÑANDUBAY	CICLO INTERMEDIO CORTO - Grupo de Calidad 2- PORTE SEMIERECTO
NIDERA	BAGUETTE680	CICLO INTERMEDIO- GC2-NO TIENE REQUERIMIENTO FRIO- PORTE RASTRERO
KLEIN	KLEIN 100AÑOS	CICLO LARGO INTERMEDIO- Grupo de Calidad 1.
SURSEM	LG ARLASK	CICLO INTERMEDIO - Grupo de Calidad 1
BUCK	SY211	CICLO INTERMEDIO- VARIEDAD DE GERMOPLASMA FRANCES- MENOR ALTURA MAYOR TOLERANCIA AL VUELCO- Grupo de Calidad 2

Los ensayos se ubicaron en siete localidades representativas del centro norte de la provincia de Córdoba y fueron conducidos por los técnicos de las agencias de extensión de Inta Manfredi:

1. Río Primero
2. Río Tercero (Las Bajadas)
3. Oncativo (Matorrales)
4. Jesús María
5. San Francisco (Freyre)
6. Brinkmann
7. Villa María

En la tabla 2 se presenta fecha de siembra, agua útil en el perfil del suelo y fertilización.

Tabla 2. Condiciones de manejo en cada localidad

	SAN FRANCISCO	BRINKMAN	JESUS MARIA	RIO PRIMERO	RIO TERCERO	VILLA MARIA	ONCATIVO
FECHA SIEMBRA	07/06/2019	06/06/2019	03/06/2019	18/06/2019	27/05/2019	18/06/2019	24/05/2019
DISTANCIA SURCOS	0,175	0,21	0,21	0,175	0,19	0,21	0,21
FERTILIZACION SIEMBRA	Urea-120kg/ha	Urea-150kg/ha	Urea- 150kg/ha microessencial - 80kg/ha	90 kg Urea + 120 mezcla fisica	90 kg Urea + 120 mezcla fisica	80kg/ha Fosfato monoamónico	100 litros/ha sol mix 80-20 + 60 kg/ha microessentials SZ
FERTILIZACION MACOLLAJE	SoMix 150kg/ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO
FUNGICIDA	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI
Precipitaciones (mm)		300	170	172		73	74
AGUA UTIL SIEMBRA (mm en 2m de prof)		200	259	123	263	243	224
FECHA COSECHA	16/11/2019	23/11/2019	25/11/2019	21/11/2019	28/11/2019	27/11/2019	27-11-19

Resultados

En la mayoría de las localidades la humedad del perfil al momento de la siembra era muy favorable para el cultivo (excepto en Río Primero), estos altos contenidos de humedad en el perfil fueron los únicos aportes hídricos que recibió el cultivo ya que en algunas regiones las precipitaciones fueron escasas durante la primavera, esta situación afectó sus etapas críticas, y como consecuencia el rendimiento.

En ambientes semiáridos y en situaciones de secano, la disponibilidad de agua en el perfil de suelo resulta relevante tanto para la decisión de realizar la siembra como para la expectativa de rendimiento. Determinar la reserva de agua en el suelo para un cultivo en secano es un indicador relevante, ya que en el caso de trigo para la región central de Córdoba, un 70 % de ese rendimiento está explicado por el agua almacenada en el suelo (Salinas, 2017).

Como se puede observar en la Figura 2, las reservas hídricas durante el ciclo del cultivo fueron decreciendo y debido a las escasas precipitaciones recibidas el perfil del suelo no pudo recargarse de una forma óptima. En la Figura 2A se observa que la provincia de Córdoba presentaba nivel de reservas hídricas adecuadas al momento de la siembra del cultivo (Mayo 2019), y al momento de floración (Figura 2B- Octubre 2019) las reservas en el perfil eran escasas o presentaban sequía.

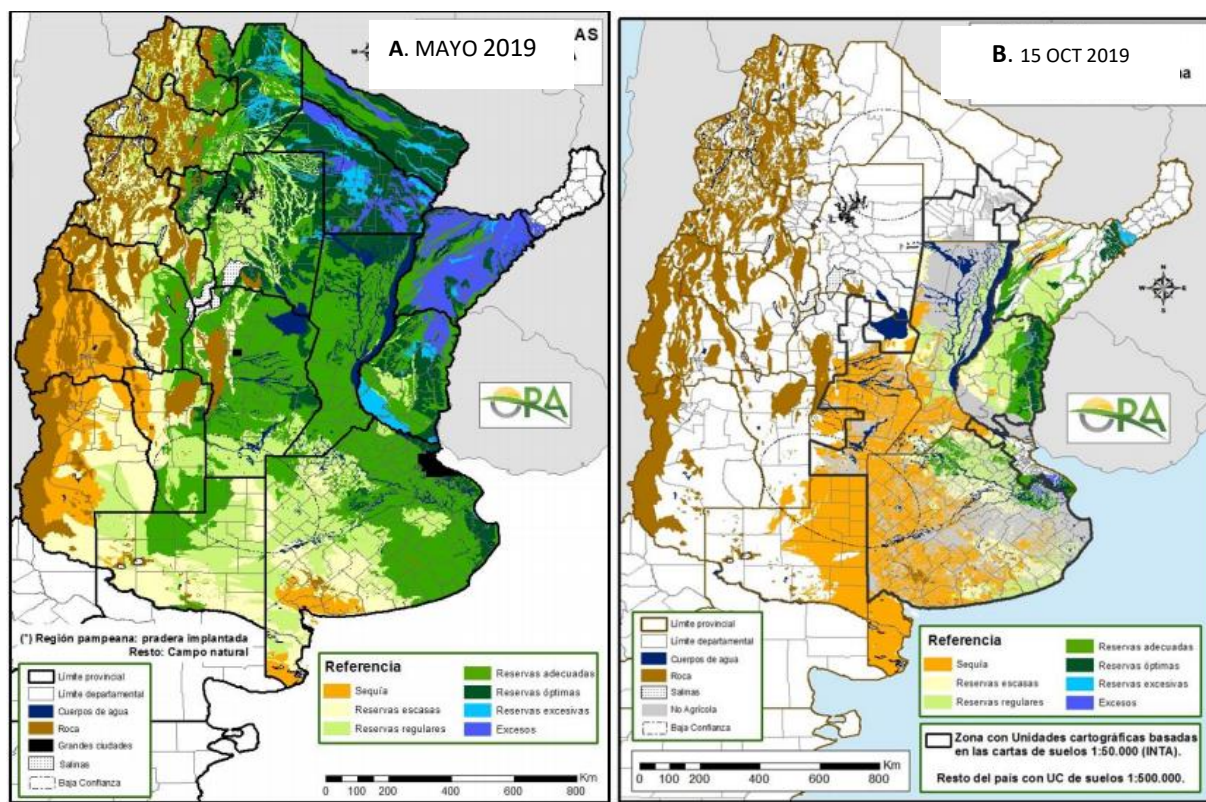


Figura 2. Mapa de reservas hídricas hecho a partir de datos meteorológicos del SMN y del INTA e información de suelos del INTA – Ministerio Agroindustria

REFERENCIAS: Corresponden al contenido de agua en el primer metro de suelo

En la tabla 3 se presentan los rendimientos obtenidos de los distintos cultivares en las localidades evaluadas.

Tabla 3. Rendimientos (kg/ha) de 6 variedades de trigo en 7 localidades de Córdoba

CRIADERO	VARIEDAD	San Francisco	Brinkmann	Villa Maria	Rio Primero	Oncativo	Rio Tercero	Jesús Maria	Rend/ha Promedio Variedad
MACROSED	MSINTA 119	4025	2410	-	2802	4686	1964	3313	3200
DON MARIO	ÑANDUBAY	4136	3320	5431	2028	4538	1786	3169	3487
NIDERA	BAGUETTE 680	3750	2865	4727	2608	4932	1429	3218	3361
KLEIN	100AÑOS	3696	-	-	-	4463	1786	3524	3367
SURSEM	LG ARLASK	3853	2605	4345	1980	4517	1000	3686	3141
BUCK	SY211	4876	3650	5331	2753	5127	2321	2926	3855
Rend/ha Promedio Localidad		4056	2970	4959	2434	4711	1714	3306	

En San Francisco el rendimiento promedio fue de 4056 kg/ha, en Brinkmann el promedio fue de 2970 kg/ha y en Villa Maria el rendimiento promedio fue de 4959 kg/ha, superando al rendimiento esperado teniendo en cuenta las escasas precipitaciones que ocurrieron durante el ciclo del cultivo. Según estadísticas, los rendimientos históricos zonales fueron menores con respecto a los de la campaña 2019, estos mejores resultados pueden deberse a la fertilización recibida o a las variedades utilizadas.

En Rio Primero el rendimiento promedio fue de 2434 kg/ha superior al promedio histórico (12 años) del departamento Rio Primero que es de 2000 kg/ha. Las condiciones climáticas zonales de sequía hasta el momento de floración afectaron el crecimiento (baja altura de plantas) y aunque las precipitaciones retornaron después de esa etapa, el cultivo ya había sido afectado.

En Matorrales el rendimiento promedio fue de 4711 kg/ha una de las localidades con mayor rendimiento. Si bien las lluvias fueron escasa, la buena humedad presente en el suelo en los inicios del cultivo permitió lograr buenos rindes.

En Río Tercero el rendimiento promedio del ensayo fue de 1714 kg/ha inferior al promedio histórico para el promedio departamental que es de 2100kg/ha.

En Jesús María el rendimiento promedio fue de 3306 kg/ha.

En la Figura 3 se presenta el comportamiento de las distintas variedades en cada una de las localidades. Se observa que el mayor rendimiento lo presentó ÑANDUBAY (ciclo intermedio a corto) en Villa María.

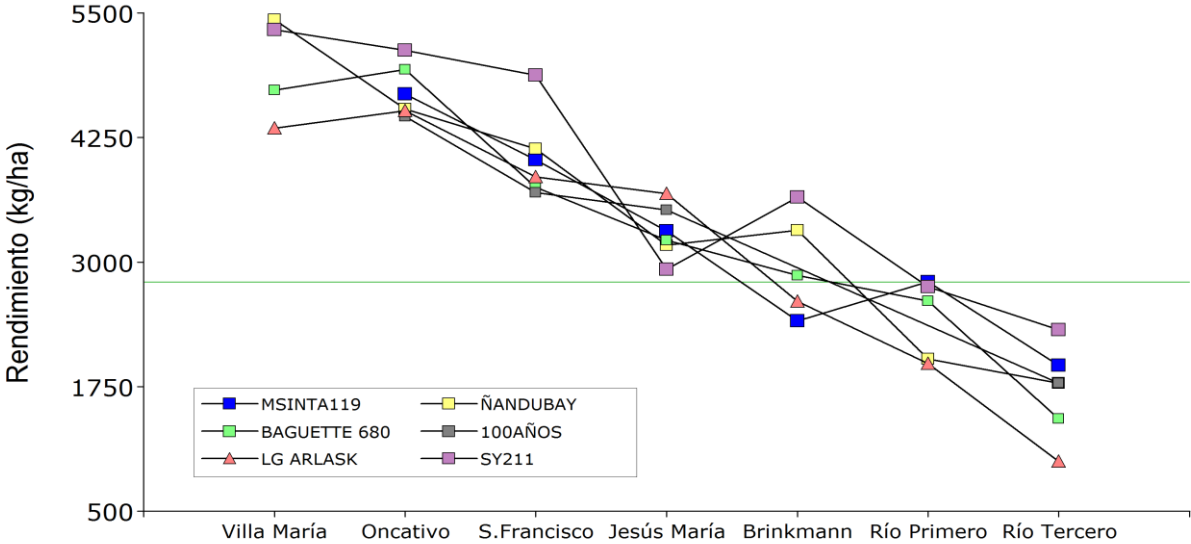


Figura 3. Diagrama de perfil multivariado para rendimiento de 6 variedades de trigo en siete localidades

El cultivar SY211 presento mayores rendimientos en la mayoría de las localidades evaluadas (excepción de Jesús María), comportándose como un cultivar de altos rendimientos y de gran estabilidad. Se destacó en San Francisco porque su comportamiento es muy superior al resto de los cultivares, presentando gran diferencia de rendimiento con las demás variedades.

La línea verde representa el promedio provincial de rendimiento (2800kg/ha) durante la campaña 2019. Río tercero y Río primero presentaron rendimientos por debajo de este promedio.

Jesús María es el ambiente donde los cultivares tuvieron menores diferencias entre sí en cuanto a rendimiento, presentando muy poca dispersión entre los 6 cultivares evaluados. LG ARLASK presento el mejor rendimiento con respecto a los restantes cultivares.

MSINTA119 y BAGUETTE680 obtuvieron rendimientos promedios en todos los ambientes, a excepción de Brinkmann, Río Primero y Río tercero en donde presentaron valores por debajo del promedio.

Agradecimientos

A las empresas que aportaron la semilla

Por su colaboración al Ing. Omar Candela y Juan Lenocho de la estancia El Arenal de San José.- Jesús María

A los Sres. Miguel y Oscar Mosca, propietarios del establecimiento en Río Primero, por la predisposición puesta de manifiesto y a disposición del Ensayo, en horas de trabajo, maquinaria e insumos.

A Raúl Lencinas de Matorrales por permitirnos realizar el ensayo en su establecimiento.

Al Ing. Agr. Gabriel Bragato de la localidad de Las Bajadas y familia por la predisposición que todos los años tienen para colaborar con INTA Río Tercero en la realización de los ensayos

Al Ing. Ricardo N. Alleman, propietario del establecimiento en La Laguna correspondiente al ensayo de la localidad de Villa María, por su predisposición y disposición en tiempo y trabajo con este ensayo.

Bibliografía

Bolsa de Cereales (2004-2020). Panorama Agrícola Semanal. Buenos Aires, Argentina: Bolsa de Cereales. Recuperado de: <http://www.bolsadecereales.com/pas>

Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2018. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>

Estimaciones agrícolas, Informe Semanal. Disponible en : <https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/estimaciones/estimaciones/informes/index.php?archivo=1>

Salinas, A. 2017. Agua en el suelo, una variable que impacta en el rendimiento. Recuperado de <http://intainforma.inta.gov.ar/?p=391>

Más Información:

Ing. Agr. Ferreira Laura
ferreira.laura@inta.gob.ar

Marzo/2020

*Para suscribirse al boletín envíe un email a: eeamanfredi.cd@inta.gob.ar
Para CANCELAR su suscripción envíe un email a: eeamanfredi.cd@inta.gob.ar*

ISSN on line: 1851-7994

*Este boletín es editado en INTA - EEA Manfredi
Ruta Nacional N° 9 Km. 636
(5988) - MANFREDI, Provincia de Córdoba
República Argentina.
Tel. Fax: 03572-493053/58/61
Responsable: Norma B. Reyna*

(c) Copyright 2001 INTA - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Todos los derechos